

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dislipidemia merupakan suatu kelainan kadar lemak di dalam darah. Kelainan ini berupa peningkatan kadar kolesterol total (hiperkolesterolemia), penurunan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL), peningkatan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL), atau peningkatan kadar trigliserida dalam darah (hipertrigliserida).¹

Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan munculnya penyakit kardiovaskuler adalah dislipidemia. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa 30% kematian diakibatkan oleh penyakit kardiovaskuler, dengan jumlah kematian sebanyak 17 juta pada tahun 2011 dengan penyakit jantung iskemik dan stroke.² Penyakit stroke menjadi penyebab kematian terbanyak di Indonesia.³ Dislipidemia sangat berhubungan dengan penyakit jantung iskemik secara luas dan menyebabkan 4 juta kematian per tahun.⁴

Prevalensi dislipidemia menurut penelitian *monitoring trends and determinants of cardiovascular disease* (MONICA) yang menggunakan populasi usia 35–64 tahun dari negara–negara Eropa, Australia, Selandia Baru dan Kanada ditemukan sebanyak 25% pada pria dan 23% pada wanita dengan rasio kolesterol

total / HDL > 6 pada laki-laki dan > 5 pada wanita.⁵ Penelitian terdahulu yang dilakukan kepada empat etnis di Indonesia dari kota Padang, Bandung, Yogyakarta, dan Makassar menyebutkan bahwa etnis Minangkabau memiliki kadar kolesterol total (209,77 mg / dl) dan kolesterol LDL (146,02 mg / dl) sedangkan etnis Sunda memiliki kadar kolesterol HDL terendah (36,79 mg / dl).⁶ Kadar kolesterol HDL yang rendah menjadi prediktor dalam terjadinya penyakit jantung koroner. Penelitian *Frammingham* menjelaskan bahwa terdapat 11% populasi yang mempunyai kadar kolesterol HDL yang rendah dan kadar HDL < 35 mg/dl pada 30% penderita dislipidemia.⁷ Survey yang dilakukan di 13 kota Indonesia menyebutkan 35,4% dari total responden mempunyai kadar kolesterol HDL < 35 mg/dl.⁸

Faktor gaya hidup dapat menyebabkan 80% kondisi dislipidemia dan 20% lainnya disebabkan oleh kondisi genetik.¹ Konsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh dan kolesterol tinggi dapat menyebabkan gangguan kadar lipid dalam darah.⁹ Kelainan yang terjadi salah satunya ialah penurunan kolesterol HDL yang bermanfaat baik karena dapat berinteraksi dengan reseptor seluler dan dapat membuang kelebihan kolesterol dari sirkulasi darah menuju ke hati untuk dimetabolisme.

Obat sintetis yang bermanfaat dalam antidislipidemia contohnya, golongan fibrat, resin, penghambat *3-hidroksi-3-metilglutaril koenzim A (HMG-KoA) reduktase* dan asam nikotinat. Obat – obat ini bersifat menurunkan kadar lipid, namun jika digunakan dalam jangka panjang memiliki beberapa efek samping misalnya miopati dan hepatotoksitas.¹⁰

Salah satu tanaman yang memiliki manfaat terapeutik adalah kulit buah manggis (*Garcinia mangostana*). Kulit manggis (*Garcinia mangostana*) mengandung senyawa kimia yang berperan dalam anti inflamasi, anti histamin, anti kanker, anti bakteri, anti jamur, anti virus dan mengobati kelainan jantung. Senyawa yang terkandung dalam kulit manggis yang banyak berperan ialah senyawa *xanthone*. Penelitian terakhir mencatat bahwa kulit manggis memiliki sifat sebagai antilipemik, yaitu menurunkan kolesterol total, trigliserida, dan LDL, mungkin dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL dengan meningkatkan aktivitas *Peroxisome Proliferators-Activated Receptors* (PPAR).^{11,12} Obat sintetik golongan statin seperti simvastatin juga sering dipakai dalam intervensi untuk pengobatan dislipidemia.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian pakan tinggi lemak dengan kadar kolesterol HDL, pengaruh ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) yang diduga dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL, membandingkan peningkatan kadar kolesterol HDL dengan terapi obat standar simvastatin, kemudian melihat perbedaan efektivitas ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) dengan penambahan simvastatin terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL, sehingga dipandang perlu adanya penelitian lebih lanjut dalam pemberian ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) dan simvastatin terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL pada tikus *Sprague dawley* dengan pakan tinggi lemak.

Dosis ekstrak kulit manggis yang digunakan dalam penelitian ini ialah 400 mg/kgBB/hari karena menurut penelitian sebelumnya dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL dalam serum tikus.^{13,14} Dosis simvastatin yang dipakai pada tikus ialah simvastatin sebanyak 0,18 mg/200 gBB/hari.¹⁵

1.2 Permasalahan Penelitian

Apakah pemberian ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) dan simvastatin meningkatkan kadar kolesterol HDL tikus *Sprague dawley* dengan pakan tinggi lemak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) dan simvastatin dalam meningkatkan kadar kolesterol HDL tikus *Sprague dawley* dengan pakan tinggi lemak.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Menganalisis kadar kolesterol HDL tikus *Sprague dawley* setelah pemberian pakan tinggi lemak.
- 2) Menganalisis pengaruh pemberian ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) terhadap kadar kolesterol HDL tikus *Sprague dawley* setelah induksi pakan tinggi lemak.

- 3) Menganalisis pengaruh pemberian simvastatin terhadap kadar kolesterol HDL tikus *Sprague dawley* setelah induksi pakan tinggi lemak.
- 4) Menganalisis pengaruh pemberian ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) dengan penambahan simvastatin terhadap kadar kolesterol HDL tikus *Sprague dawley* setelah induksi pakan tinggi lemak.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1) Menambah pengetahuan peneliti secara teoritis, metodologis maupun praktis dalam bidang biokimia dan farmakologi mengenai pengaruh ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) dan simvastatin terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL tikus *Sprague dawley* dengan pakan tinggi lemak.
- 2) Memberikan informasi kepada klinisi sebagai bahan pertimbangan untuk pengelolaan pasien dengan dislipidemia.
- 3) Menambah informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) dan simvastatin terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL tikus *Sprague dawley* dengan pakan tinggi lemak.
- 4) Memberikan referensi penelitian yang lebih lanjut dengan perbaikan pada metode penelitian.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

No	Jurnal	Variabel	Hasil
1	Adiputro DL, dkk. Ekstrak Kulit Buah Manggis meningkatkan kadar <i>high density lipoprotein</i> pada tikus diet tinggi lemak. ¹³	Jenis penelitian: Experimental Desain : <i>True Experimental Post test only with control group design</i> Subyek : empat puluh ekor tikus <i>Rattus norvegicus</i> Variabel: Ekstrak kulit manggis, kadar kolesterol, trigliserida, kolesterol LDL, kolesterol HDL	Penurunan kadar kolesterol, trigliserida, LDL dan peningkatan HDL secara bermakna dengan pemberian ekstrak etanol kulit buah manggis.
2	Cyntia LOS. Efek ekstrak kulit buah manggis (<i>Garcinia mangostana L.</i>) terhadap kadar kolesterol total, trigliserida, dan jumlah foam cell arteri tikus (<i>Rattus norvegicus</i>) aterogenik. ¹⁴	Jenis penelitian: Experimental Desain : <i>True Experimental Post test only with control group design</i> Subyek : dua puluh lima tikus wistar jantan Variabel: Ekstrak kulit manggis, kadar kolesterol total, trigliserida, jumlah <i>foam cell</i> arteri tikus, kolesterol LDL, kolesterol HDL	Penurunan kadar kolesterol total, trigliserida, jumlah <i>foam cell</i> , dan peningkatan kadar HDL tikus dengan pemberian ekstrak kulit manggis berpengaruh secara signifikan.

Penelitian mengenai peningkatan kadar kolesterol HDL telah banyak dilakukan baik di dalam maupun luar negeri. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lain adalah dalam hal metode, tahun, subyek, variabel penelitian yaitu ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) dan simvastatin sebagai obat standar terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL dengan subyek tikus *Sprague dawley* setelah induksi pakan tinggi lemak.